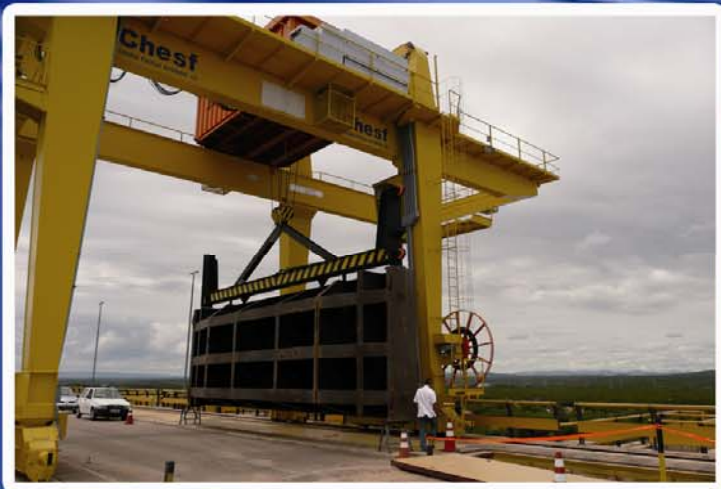


Catálogo Técnico Geral



Introdução

Apresentamos nosso catálogo técnico geral. Nele inserimos nossa linha de produtos que podem ser padronizados ou de projetos desenvolvidos para casos específicos. Pedimos a gentileza de nos contatar para qualquer informação que for necessária.

Sistemas

A **Sigma**[®] desenvolve e fornece sistemas completos, colocando a disposição de seus clientes toda a estrutura técnica e fabril para levantamento de dados, projeto, fabricação de componentes, montagem, ensaios e *start up*.

Entre os principais sistemas destacamos:

- Tratamento de água para potabilização;
- Tratamento de água para usos industriais diversos;
- Tratamento de efluentes industriais e reuso;
- Tratamento de esgotos sanitários;
- Preparo e dosagem de produtos químicos;
- Remoção e desidratação de lodos;
- Processos físicos – químicos e biológicos;
- Aeração;
- Desinfecção.

Tecnologia

Inserida no contexto de globalização, com mercado cada vez mais exigente, e consciente de suas necessidades, a **Sigma**[®] está em constante sintonia com o desenvolvimento tecnológico mundial, buscando sempre as mais novas e avançadas tecnologias em tratamento de águas nas suas diversas modalidades.

Para isso conta com uma equipe qualificada de engenheiros e técnicos com larga experiência no mercado, oriundos de empresas com mais de 3000 obras executadas ao longo de mais de 40 anos, trabalhando tanto no desenvolvimento quanto na fabricação dos seus produtos.

Produtos e Serviços

- Fabricação própria;
- Desenvolvimento e suporte em projetos de sistemas;
- Assistência técnica para instalação, operação e manutenção;
- Montagens;
- Peças de reposição;
- Consertos e reformas.

Índice de Produtos

Parte 1: Aeradores

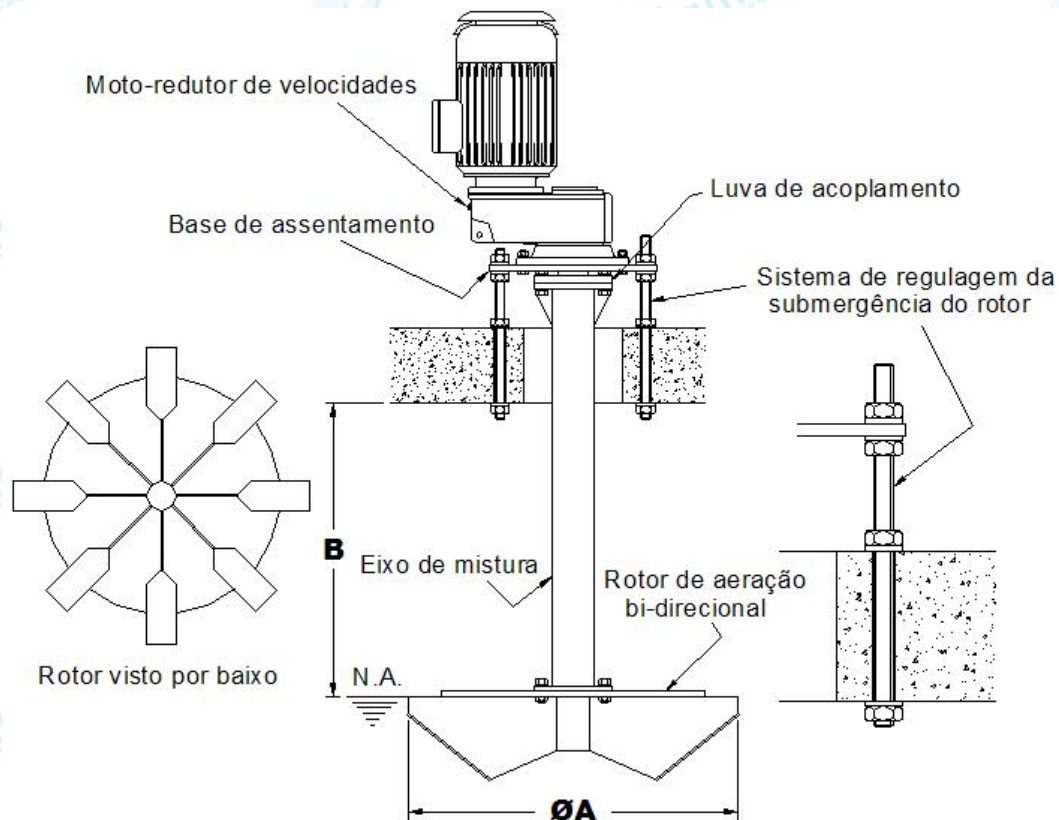
Código	Produto	Página
ALFI	Aerador Lento Fixo	05
ALFL	Aerador Lento Flutuante	06
AREA	Aerador Rápido Estático de Fluxo Ascendente	07
ARED	Aerador Rápido Estático de Fluxo Descendente	08
AREI	Aerador Rápido Estático Inclinado de Fluxo Descendente	09
ARER	Aerador Rápido Estático Reclinável de Fluxo Descendente	10
ARFA	Aerador Rápido Flutuante de Fluxo Ascendente	11
ARFD	Aerador Rápido Flutuante de Fluxo Descendente	12
ARFI	Aerador Rápido Flutuante Inclinado de Fluxo Descendente	13
ARFR	Aerador Rápido Flutuante Reclinável de Fluxo Descendente	14
DABF	Difusor de Ar tipo Membrana de Bolhas Finas	15

Aeradores

Parte 1



Aerador Lento Fixo – modelo ALFI



1- Aplicação:

Equipamento utilizado para a agitação e mistura de massas líquidas, promovendo a introdução de ar atmosférico nas mesmas. Tem aplicação em estações de tratamento de esgotos sanitário, água, efluentes industriais entre outras.

2- Componentes:

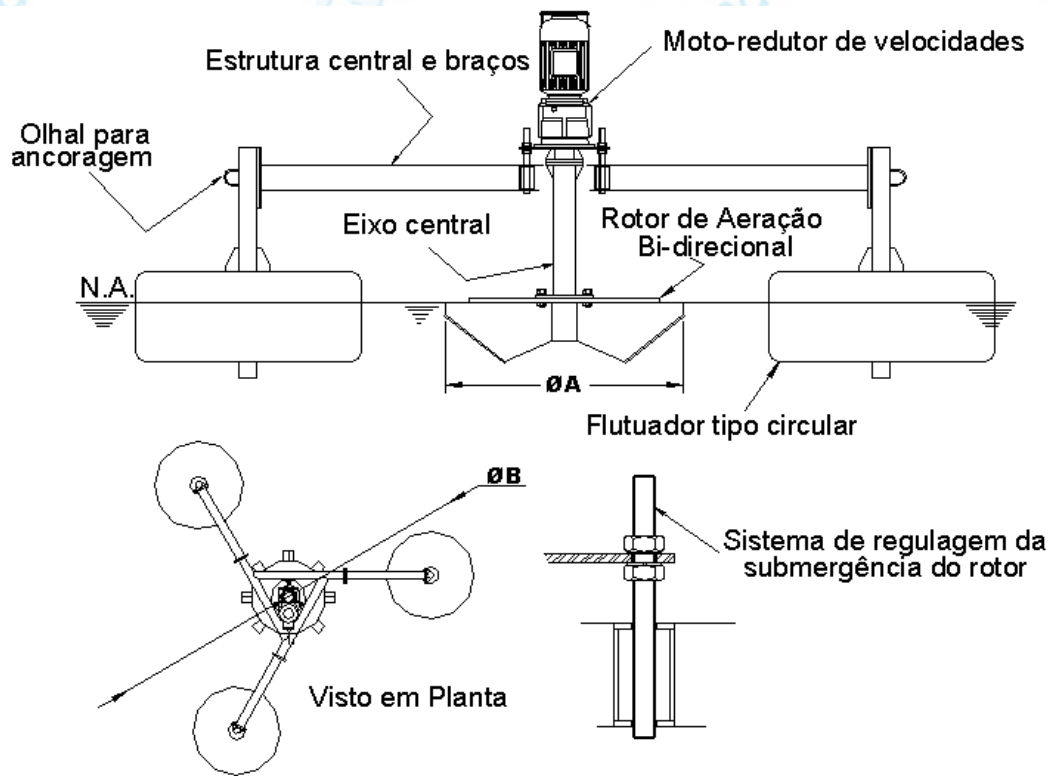
- Acionamento: motoredutor com motor elétrico tipo fechado;
- Sistema de fixação: base de assentamento com sistema de regulagem de submersão do rotor;
- Acoplamento: tipo rígido em aço carbono;
- Eixo de torque: tipo tubular em aço carbono;
- Rotor de aeração: tipo bidirecional em aço carbono.

3- Observações:

- Peças em aço carbono possuem revestimento anticorrosivo;
- Potências diferentes da tabela abaixo são sob consulta;
- O equipamento pode funcionar em ambos os sentidos.

Modelo	Motor [CV]	Velocidade Máxima [RPM]	Diâmetro Rotor ØA [mm]	Altura Livre B [mm]	Capacidade [kg.O ₂ /h]
ALFI-03	3,00	120	Ø640	520	5,46
ALFI-05	5,00	100	Ø820	690	9,10
ALFI-07	7,50	100	Ø880	780	13,65
ALFI-10	10,00	100	Ø940	870	18,20
ALFI-15	15,00	100	Ø1100	960	27,30
ALFI-20	20,00	80	Ø1240	1000	36,40
ALFI-25	25,00	80	Ø1300	1050	45,50
ALFI-30	30,00	80	Ø1340	1100	54,60

Aerador Lento Flutuante – modelo ALFL



1- Aplicação:

Equipamento utilizado para a agitação e mistura de massas líquidas, promovendo a introdução de ar atmosférico nas mesmas. Tem aplicação em estações de tratamento de esgotos sanitário, água, efluentes industriais entre outras.

2- Componentes:

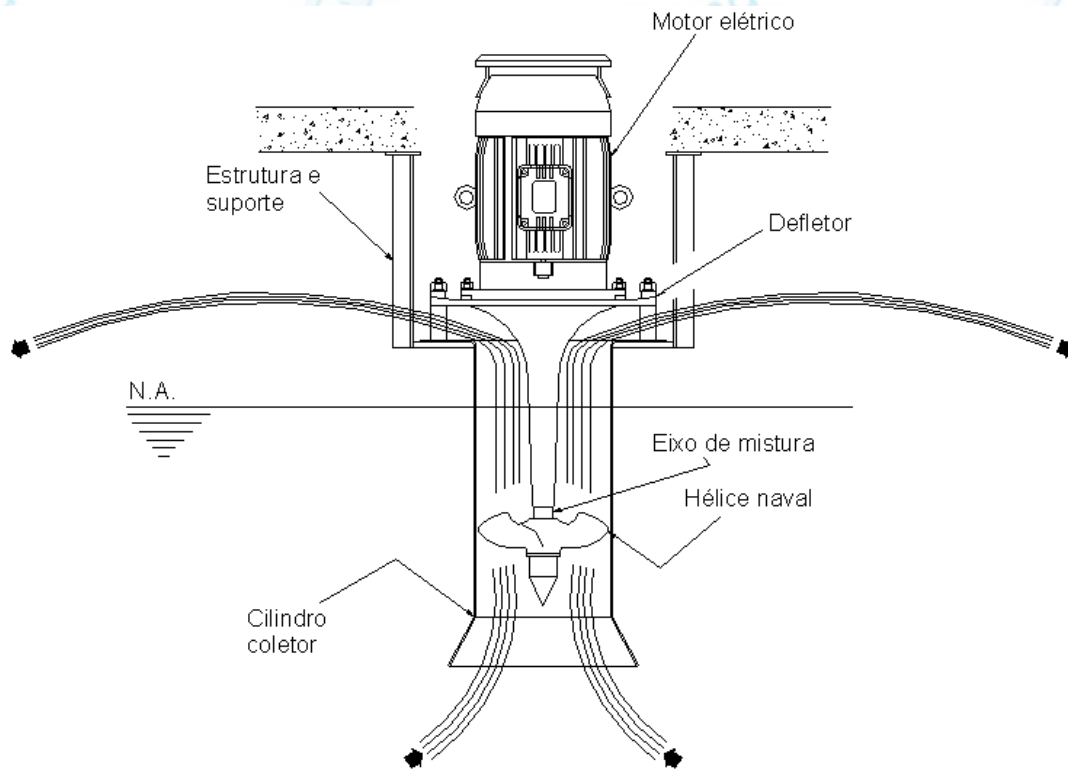
- Acionamento: motoredutor com motor elétrico tipo fechado;
- Estrutura dos flutuadores: fabricados em aço carbono;
- Acoplamento: tipo rígido em aço carbono;
- Eixo de torque: tipo tubular em aço carbono;
- Rotor de aeração: tipo bidirecional em aço carbono;
- Flutuador: conjunto de três peças do tipo circular em fibra de vidro com enchimento em poliuretano expandido.

3- Observações:

- Sistema duplo de regulagem da submersão do rotor;
- Peças em aço carbono possuem revestimento anticorrosivo;
- Potências diferentes da tabela abaixo são sob consulta.

Modelo	Motor [CV]	Velocidade Máxima [RPM]	Diâmetro Rotor ØA [mm]	Projeção de Flutuação ØB [mm]	Capacidade [kg.O ₂ /h]
ALFL-03	3,00	120	Ø640	Ø7100	5,46
ALFL-05	5,00	100	Ø820	Ø7100	9,10
ALFL-07	7,50	100	Ø880	Ø7100	13,65
ALFL-10	10,00	100	Ø940	Ø8900	18,20
ALFL-15	15,00	100	Ø1100	Ø8900	27,30
ALFL-20	20,00	80	Ø1240	Ø10300	36,40
ALFL-25	25,00	80	Ø1300	Ø10300	45,50
ALFL-30	30,00	80	Ø1340	Ø10300	54,60

Aerador Rápido Estático de Fluxo Ascendente – modelo AREA



1- Aplicação:

Equipamento utilizado para a agitação e mistura de massas líquidas, promovendo a introdução de ar atmosférico nas mesmas. Tem aplicação em estações de tratamento de esgoto sanitário, água, efluentes industriais entre outras.

2- Componentes:

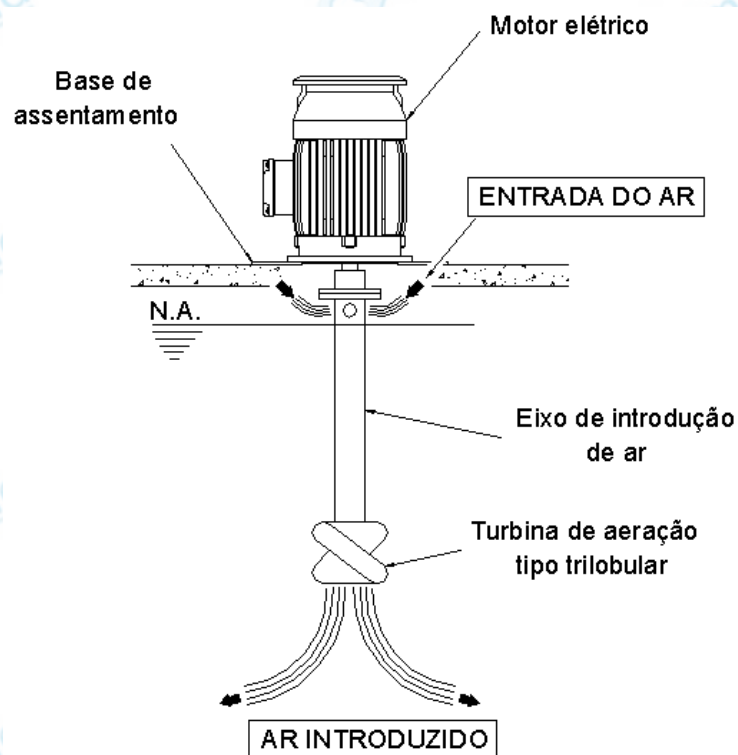
- Acionamento: motor elétrico tipo fechado trifásico com mancal de reforço;
- Estrutura, suporte e cilindro coletor: fabricados em aço carbono;
- Defletor: fabricado em ferro fundido;
- Eixo de mistura: tipo maciço em aço inox;
- Hélice propulsora: tipo naval em bronze.

3- Observações:

- A taxa de aeração média é de 1,75 kg.O₂/kWh;
- Peças em aço carbono e em ferro fundido possuem revestimento anticorrosivo;
- Potências diferentes da tabela abaixo são sob consulta.

Modelo	Motor [CV]	Velocidade [RPM]	Altura [mm]	Zonas de Influência [mm]		Bombeamento [m ³ /h]	Peso [kg]
				Mistura	Dispersão		
AREA-03	3,00	1750	970	13000	29000	625	121
AREA-05	5,00	1750	980	14000	32000	820	129
AREA-07	7,50	1750	1000	15500	35600	1050	161
AREA-10	10,00	1750	1100	17000	37400	1220	200
AREA-15	15,00	1750	1160	20000	44000	1570	270
AREA-20	20,00	1750	1250	23000	50600	1860	420
AREA-25	25,00	1750	1270	26000	57200	2200	460
AREA-30	30,00	1180	1300	29000	63800	3290	570

Aerador Rápido Estático de Fluxo Descendente – modelo ARED



1- Aplicação:

Equipamento utilizado para a agitação e mistura de massas líquidas, promovendo a introdução de ar atmosférico nas mesmas. Tem aplicação em estações de tratamento de esgotos sanitário, água, efluentes industriais entre outras.

2- Componentes:

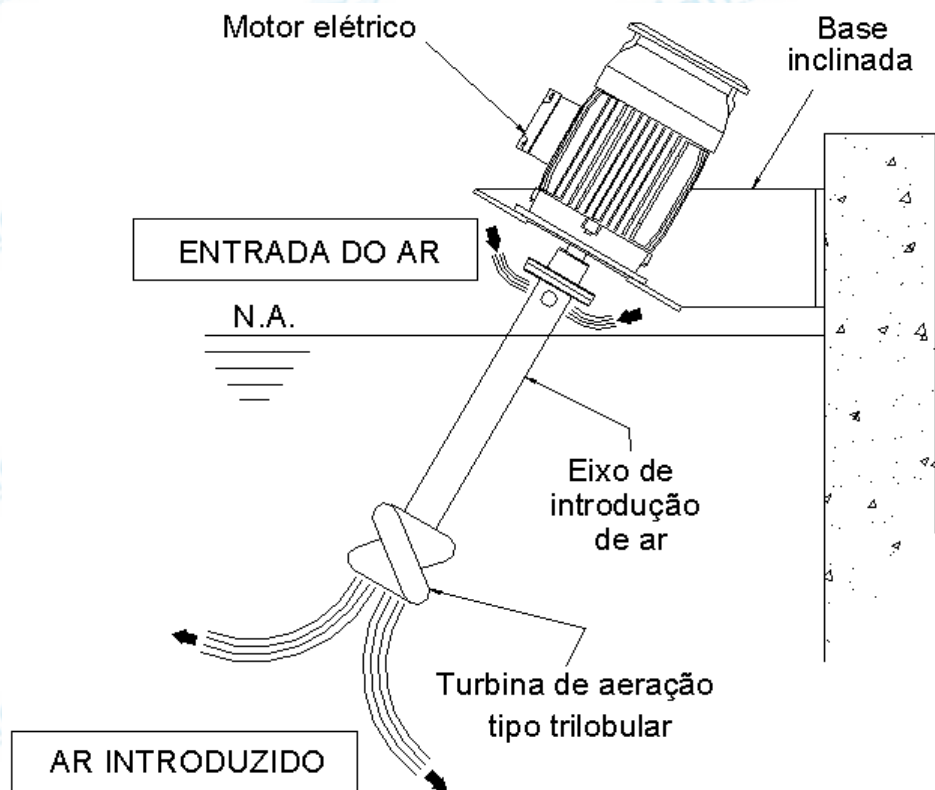
- Acionamento: motor elétrico tipo fechado trifásico;
- Base de assentamento: fabricada em aço carbono;
- Acoplamento: tipo meia luva rígida em aço carbono ou em ferro fundido;
- Eixo de indução de ar: tipo tubular em aço inox;
- Rotor de aeração: tipo trilobular em plástico de engenharia.

3- Observações:

- Zonas de influência dadas para lâmina de água de 3,0 metros;
- A taxa de aeração média é de 1,20 kg.O₂/CVh;
- Peças em aço carbono e em ferro fundido possuem revestimento anticorrosivo;
- Potências diferentes da tabela abaixo são sob consulta.

Modelo	Motor [CV]	Velocidade [RPM]	Altura [mm]	Zonas de Influência [mm]		Introdução de Ar [m ³ /h]	Peso [kg]
				Mistura	Dispersão		
AREDA-03	3,00	1750	970	10500	25000	85	52
AREDA-05	5,00	1750	980	13000	30000	120	63
AREDA-07	7,50	1750	1000	18000	40000	155	76
AREDA-10	10,00	1750	1100	20000	50000	195	95
AREDA-15	15,00	1750	1160	22000	53000	215	115
AREDA-20	20,00	1750	1250	23000	62000	245	160
AREDA-25	25,00	1750	1270	25000	70000	265	165
AREDA-30	30,00	1750	1300	26000	76000	275	175

Aerador Rápido Estático Inclinado de Fluxo Descendente – modelo AREI



1- Aplicação:

Equipamento utilizado para a agitação e mistura de massas líquidas, promovendo a introdução de ar atmosférico nas mesmas. Tem aplicação em estações de tratamento de esgotos sanitário, água, efluentes industriais entre outras.

2- Componentes:

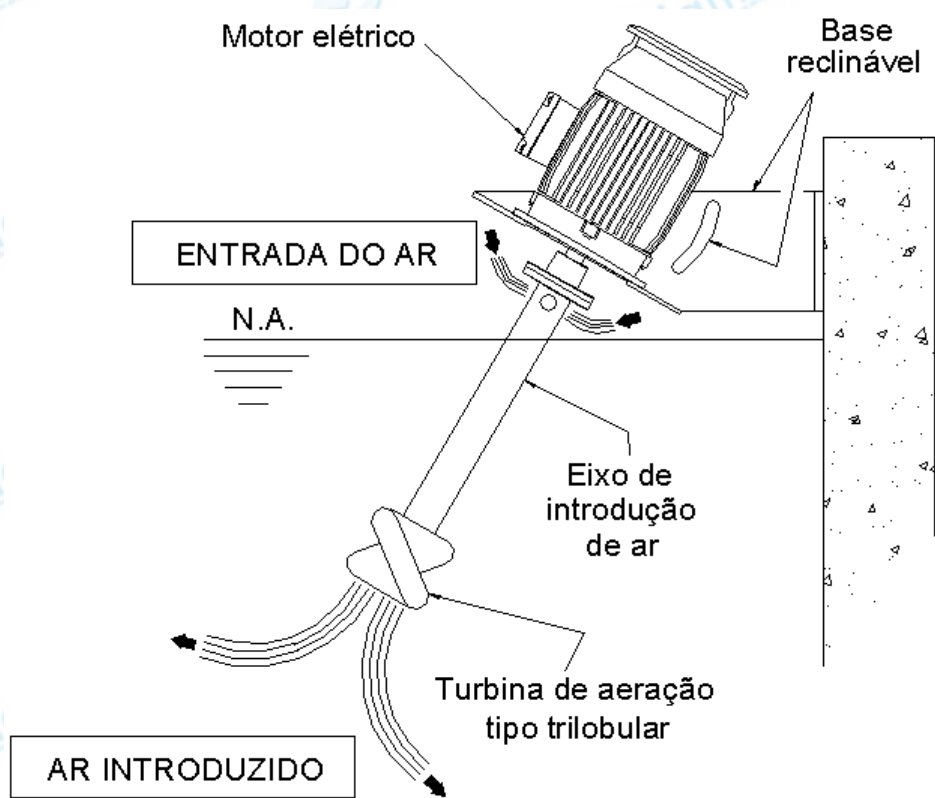
- Acionamento: motor elétrico tipo fechado trifásico;
- Base de assentamento: tipo inclinado em aço carbono;
- Acoplamento: tipo meia luva rígida em aço carbono ou em ferro fundido;
- Eixo de indução de ar: tipo tubular em aço inox;
- Rotor de aerção: tipo trilobular em plástico de engenharia.

3- Observações:

- Zonas de influência dadas para lâmina de água de 3,0 metros;
- A taxa de aerção média é de 1,20 kg.O₂/CVh;
- Peças em aço carbono e em ferro fundido possuem revestimento anticorrosivo;
- Potências diferentes da tabela abaixo são sob consulta.

Modelo	Motor [CV]	Velocidade [RPM]	Comprimento [mm]	Zonas de Influência [mm]		Introdução de Ar [m ³ /h]	Peso [kg]
				Mistura	Dispersão		
AREI-03	3,00	1750	970	10500	25000	85	57
AREI-05	5,00	1750	980	13000	30000	120	69
AREI-07	7,50	1750	1000	18000	40000	155	85
AREI-10	10,00	1750	1100	20000	50000	195	115
AREI-15	15,00	1750	1160	22000	53000	215	120
AREI-20	20,00	1750	1250	23000	62000	245	180
AREI-25	25,00	1750	1270	25000	70000	265	185
AREI-30	30,00	1750	1300	26000	76000	275	195

Aerador Rápido Estático Reclinável de Fluxo Descendente – modelo ARER



1- Aplicação:

Equipamento utilizado para a agitação e mistura de massas líquidas, promovendo a introdução de ar atmosférico nas mesmas. Tem aplicação em estações de tratamento de esgotos sanitário, água, efluentes industriais entre outras.

2- Componentes:

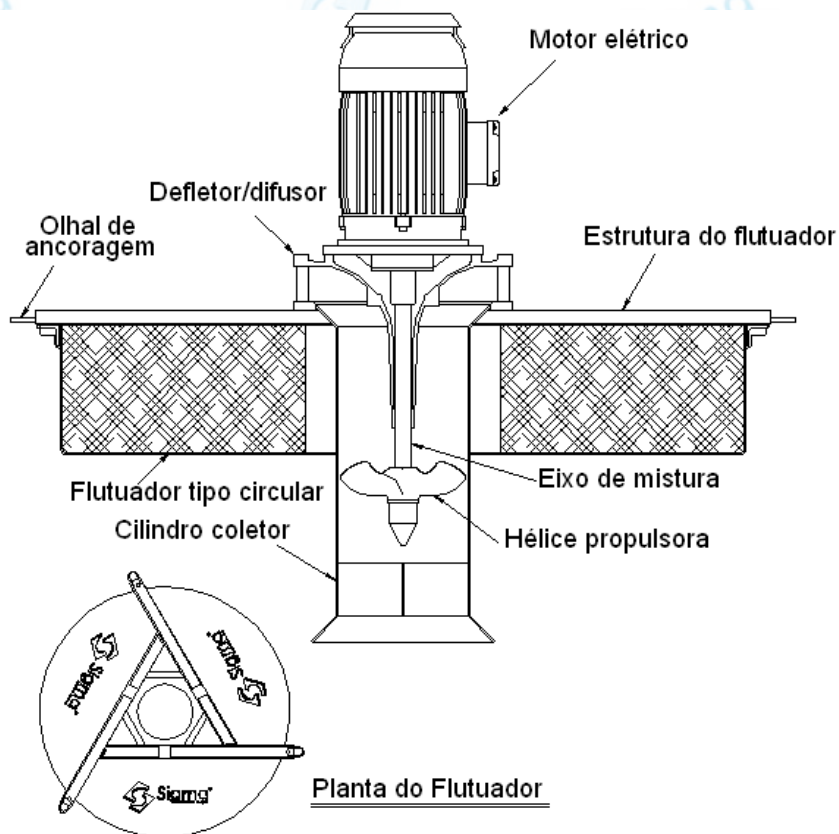
- Acionamento: motor elétrico tipo fechado trifásico;
- Base de assentamento: tipo reclinável em aço carbono;
- Acoplamento: tipo meia luva rígida em aço carbono ou em ferro fundido;
- Eixo de indução de ar: tipo tubular em aço inox;
- Rotor de aeração: tipo trilobular em plástico de engenharia.

3- Observações:

- Zonas de influência dadas para lâmina de água de 3,0 metros;
- A taxa de aeração média é de 1,20 kg.O₂/CVh;
- Peças em aço carbono e em ferro fundido possuem revestimento anticorrosivo;
- Potências diferentes da tabela abaixo são sob consulta.

Modelo	Motor [CV]	Velocidade [RPM]	Comprimento [mm]	Zonas de Influência [mm]		Introdução de Ar [m ³ /h]	Peso [kg]
				Mistura	Dispersão		
ARER-03	3,00	1750	970	10500	25000	85	57
ARER-05	5,00	1750	980	13000	30000	120	69
ARER-07	7,50	1750	1000	18000	40000	155	85
ARER-10	10,00	1750	1100	20000	50000	195	115
ARER-15	15,00	1750	1160	22000	53000	215	120
ARER-20	20,00	1750	1250	23000	62000	245	180
ARER-25	25,00	1750	1270	25000	70000	265	185
ARER-30	30,00	1750	1300	26000	76000	275	195

Aerador Rápido Flutuante de Fluxo Ascendente – modelo ARFA



1- Aplicação:

Equipamento utilizado para a agitação e mistura de massas líquidas, promovendo a introdução de ar atmosférico nas mesmas. Tem aplicação em estações de tratamento de esgotos sanitário, água, efluentes industriais entre outras.

2- Componentes:

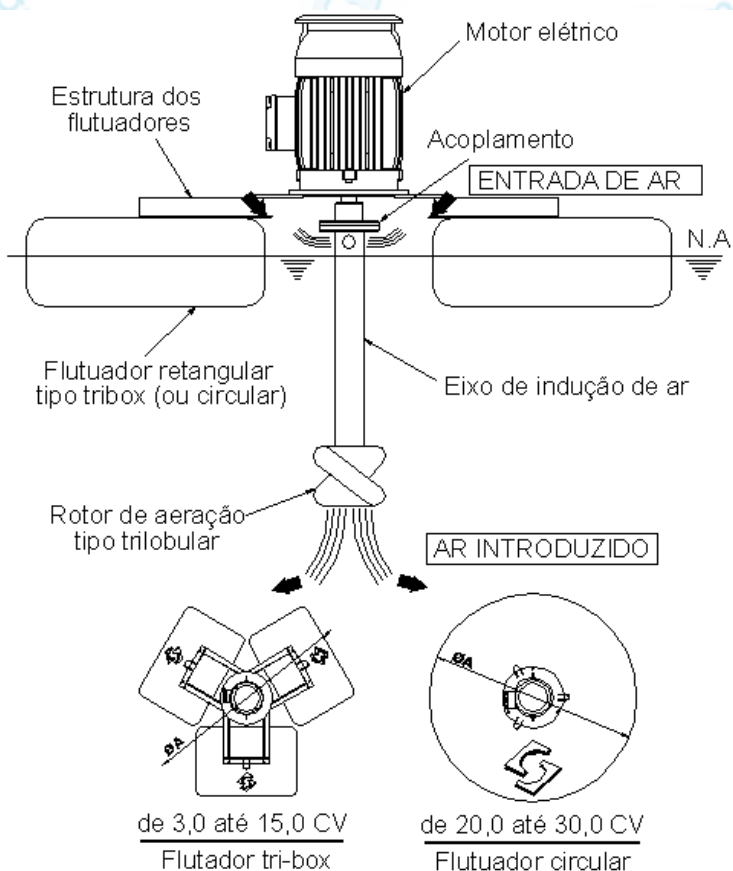
- Acionamento: motor elétrico tipo fechado trifásico com mancal de reforço;
- Estrutura e cilindro coletor: fabricados em aço carbono;
- Defletor: fabricado em ferro fundido;
- Eixo de mistura: tipo maciço em aço inox;
- Hélice propulsora: tipo naval em bronze;
- Flutuador: tipo circular em fibra de vidro com enchimento em poliuretano expandido.

3- Observações:

- A taxa de aeração média é de 1,75 kg.O₂/kWh;
- Peças em aço carbono e em ferro fundido possuem revestimento anticorrosivo;
- Potências diferentes da tabela abaixo são sob consulta.

Modelo	Motor [CV]	Velocidade [RPM]	Altura [mm]	Ø Flutuador [mm]	Zonas de Influência [mm]		Bombeamento [m ³ /h]	Peso [kg]
					Mistura	Dispersão		
ARFA-03	3,00	1750	970	Ø1500	13000	29000	625	215
ARFA-05	5,00	1750	980	Ø1500	14000	32000	820	230
ARFA-07	7,50	1750	1000	Ø1500	15500	35600	1050	250
ARFA-10	10,00	1750	1100	Ø1800	17000	37400	1220	400
ARFA-15	15,00	1750	1160	Ø1800	20000	44000	1570	420
ARFA-20	20,00	1750	1250	Ø2100	23000	50600	1860	610
ARFA-25	25,00	1750	1270	Ø2100	26000	57200	2200	640
ARFA-30	30,00	1180	1300	Ø2100	29000	63800	3290	750

Aerador Rápido Flutuante de Fluxo Descendente – modelo ARFD



1- Aplicação:

Equipamento utilizado para a agitação e mistura de massas líquidas, promovendo a introdução de ar atmosférico nas mesmas. Tem aplicação em estações de tratamento de esgotos sanitário, água, efluentes industriais entre outras.

2- Componentes:

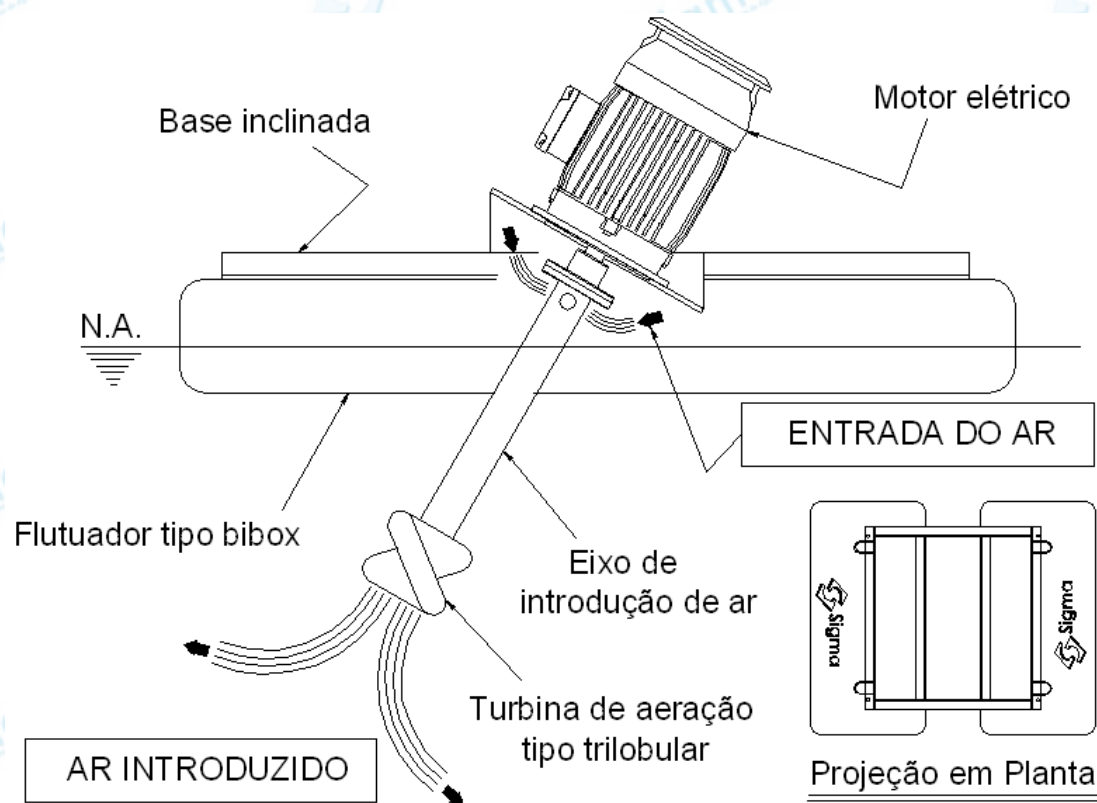
- Acionamento: motor elétrico tipo fechado trifásico;
- Base e estrutura: fabricados em aço carbono;
- Acoplamento: tipo meia luva rígida em aço carbono ou em ferro fundido;
- Eixo de indução de ar: tipo tubular em aço inox;
- Rotor de aeriação: tipo trilobular em plástico de engenharia;
- Flutuador: de acordo com a potência, poderá ser retangular (tribox) ou circular, em fibra de vidro com enchimento em poliuretano expandido.

3- Observações:

- Zonas de influência dadas para lâmina de água de 3,0 metros;
- A taxa de aeriação média é de 1,20 kg.O₂/CVh;
- Peças em aço carbono e em ferro fundido possuem revestimento anticorrosivo;
- Potências diferentes da tabela abaixo são sob consulta.

Modelo	Motor [CV]	Velocidade [RPM]	Altura [mm]	Dimensão ØA [mm]	Zonas de Influência [mm]		Introdução de Ar [m ³ /h]	Peso [kg]
					Mistura	Dispersão		
ARFD-03	3,00	1750	970	Ø1000	10500	25000	85	90
ARFD-05	5,00	1750	980	Ø1400	13000	30000	120	95
ARFD-07	7,50	1750	1000	Ø1400	18000	40000	155	100
ARFD-10	10,00	1750	1100	Ø2000	20000	50000	195	140
ARFD-15	15,00	1750	1160	Ø2000	22000	53000	215	175
ARFD-20	20,00	1750	1250	Ø1800	23000	62000	245	220
ARFD-25	25,00	1750	1270	Ø1800	25000	70000	265	230
ARFD-30	30,00	1750	1300	Ø2100	26000	76000	275	255

Aerador Rápido Flutuante Inclinado de Fluxo Descendente – modelo ARFI



1- Aplicação:

Equipamento utilizado para a agitação e mistura de massas líquidas, promovendo a introdução de ar atmosférico nas mesmas. Tem aplicação em estações de tratamento de esgotos sanitário, água, efluentes industriais entre outras.

2- Componentes:

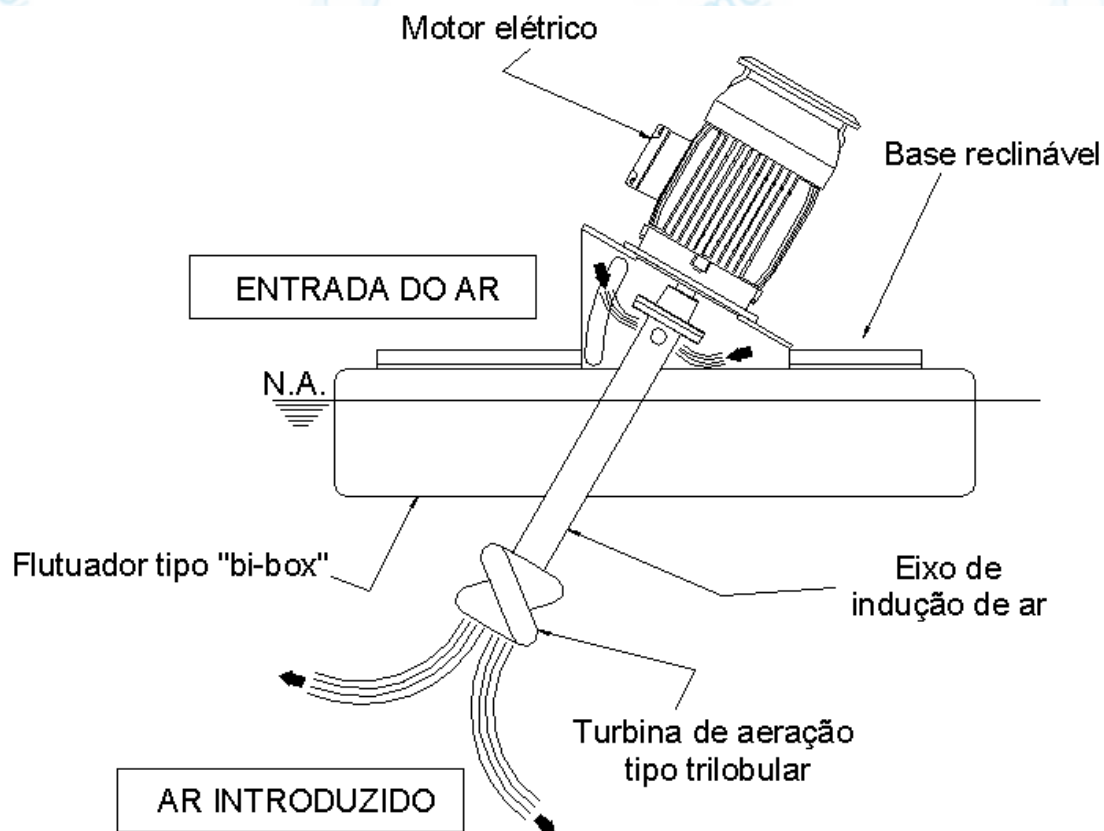
- Acionamento: motor elétrico tipo fechado trifásico;
- Base e estrutura: tipo inclinado em aço carbono;
- Acoplamento: tipo meia luva rígida em aço carbono ou em ferro fundido;
- Eixo de indução de ar: tipo tubular em aço inox;
- Rotor de aeração: tipo trilobular em plástico de engenharia;
- Flutuador: tipo paralelo em fibra de vidro com enchimento em poliuretano expandido.

3- Observações:

- Zonas de influência dadas para lâmina de água de 3,0 metros;
- A taxa de aeração média é de 1,20 kg.O₂/CVh;
- Peças em aço carbono e em ferro fundido possuem revestimento anticorrosivo;
- Potências diferentes da tabela abaixo são sob consulta.

Modelo	Motor [CV]	Velocidade [RPM]	Altura [mm]	Projeção de Flutuação [mm]	Zonas de Influência [mm]	Introdução de Ar [m ³ /h]	Peso [kg]
					Mistura	Dispersão	
ARFI-03	3,00	1750	873	900 x 930	10500	25000	85
ARFI-05	5,00	1750	882	990 x 1000	13000	30000	120
ARFI-07	7,50	1750	900	990 x 1000	18000	40000	155
ARFI-10	10,00	1750	990	1300 x 1420	20000	50000	195
ARFI-15	15,00	1750	1044	1300 x 1420	22000	53000	215
ARFI-20	20,00	1750	1125	1980 x 2000	23000	62000	245
ARFI-25	25,00	1750	1143	1980 x 2000	25000	70000	265
ARFI-30	30,00	1750	1170	1980 x 2000	26000	76000	275

Aerador Rápido Flutuante Reclinável de Fluxo Descendente – modelo ARFR



1- Aplicação:

Equipamento utilizado para a agitação e mistura de massas líquidas, promovendo a introdução de ar atmosférico nas mesmas. Tem aplicação em estações de tratamento de esgotos sanitário, água, efluentes industriais entre outras.

2- Componentes:

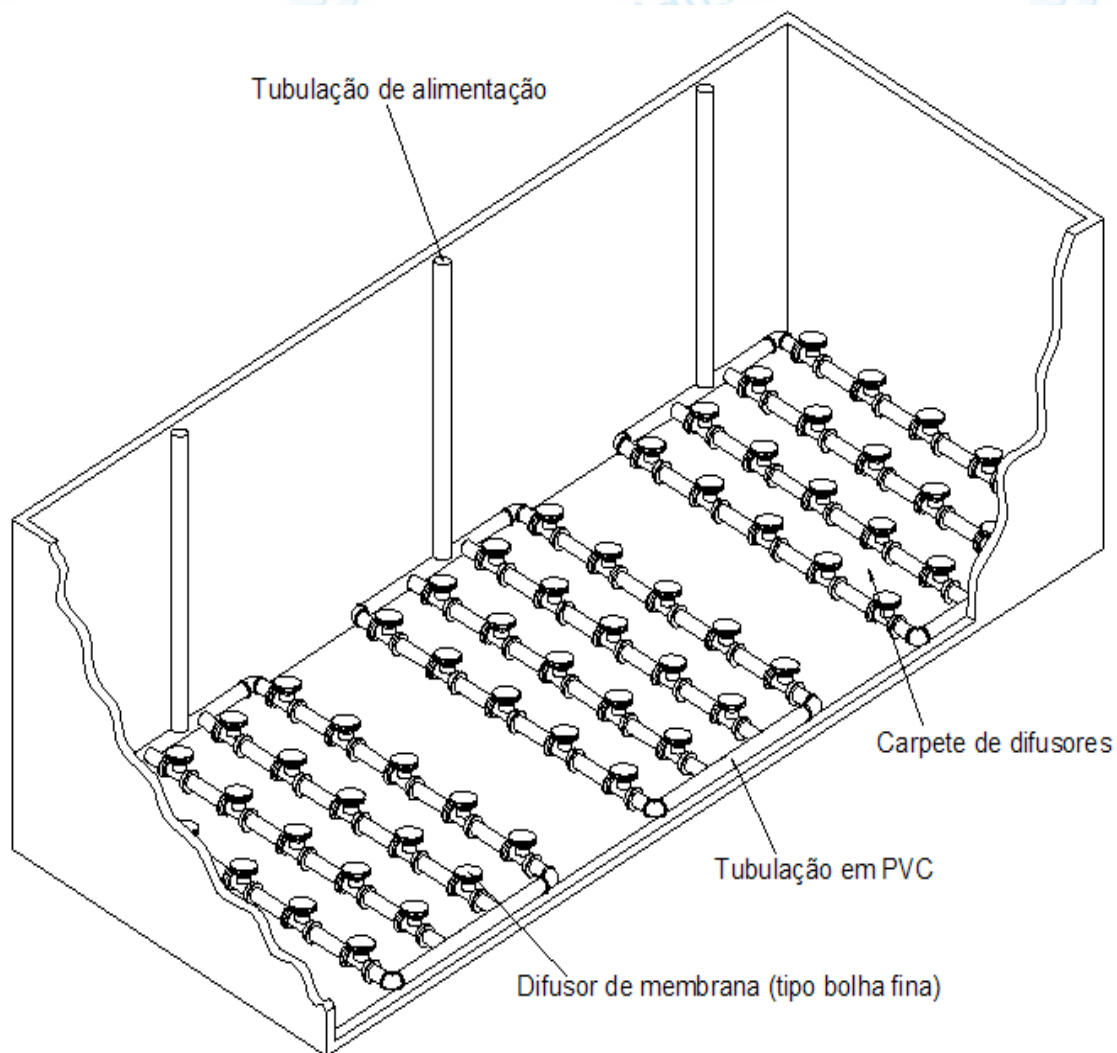
- Acionamento: motor elétrico tipo fechado trifásico;
- Base e estrutura: tipo reclinável em aço carbono;
- Acoplamento: tipo meia luva rígida em aço carbono ou em ferro fundido;
- Eixo de indução de ar: tipo tubular em aço inox;
- Rotor de aerção: tipo tri-lobular em plástico de engenharia;
- Flutuador: tipo paralelo em fibra de vidro com enchimento em poliuretano expandido.

3- Observações:

- Zonas de influência dadas para lâmina de água de 3,0 metros;
- A taxa de aerção média é de 1,20 kg.O₂/CVh;
- Peças em aço carbono e em ferro fundido possuem revestimento anticorrosivo;
- Potências diferentes da tabela abaixo são sob consulta.

Modelo	Motor [cv]	Velocidade [rpm]	Altura [mm]	Projeção de Flutuação. [mm]	Zonas de Influência [mm]		Introdução de Ar [m ³ /h]	Peso [kg]
					Mistura	Dispersão		
ARFR-03	3,00	1750	873	900 x 930	10500	25000	85	80
ARFR-05	5,00	1750	882	980 x 1200	13000	30000	120	85
ARFR-07	7,50	1750	900	980 x 1200	18000	40000	155	90
ARFR-10	10,00	1750	990	1300 x 1420	20000	50000	195	130
ARFR-15	15,00	1750	1044	1300 x 1420	22000	53000	215	165
ARFR-20	20,00	1750	1125	1980 x 2000	23000	62000	245	210
ARFR-25	25,00	1750	1143	1980 x 2000	25000	70000	265	220
ARFR-30	30,00	1750	1170	1980 x 2000	26000	76000	275	245

Difusor de Ar tipo Membrana de Bolhas Finas – modelo DABF



1- Aplicação:

O difusor de ar tipo membrana de bolhas finas é usado quando necessário fornecer oxigênio atmosférico em um meio líquido com elevada eficiência de transferência. É particularmente apropriado para aeração de reatores de lodos ativados em estações de tratamento de esgotos de pequeno, médio e grande porte, promovendo homogeneização, digestão aeróbica e introdução de oxigênio.

Possui características especiais de operação e elevada resistência dos materiais de fabricação, o difusor assegura uma eficiência constante da dissolução por todo tempo. A operação do difusor é baseada no efeito de respiração da membrana, insuflação e retração da borracha sintética elástica dotada com micros furos e capaz de abrir com extrema maciez e progressão apenas com mínimo de pressão de ar, aproximadamente 250 mmca.

O design especial do sistema de perfuração permite o imediato fechamento dos microfuros assim que o fluxo de ar pára, devido ao efeito imediato da contra pressão com um valor mínimo de pressão.

2- Componentes:

- Corpo: tipo injetado, fabricado em poliestireno (PS) com boa resistência ao impacto;
- Membrana: com perfuração especial e fabricada em borracha sintética (EPDM) tipo injetado;
- Colar: com o objetivo de fixar o corpo à membrana, fabricado em resina termoplástica (Rilsan).

3- Observações:

- Vazão unitária do difusor varia de 1,0 a 7,0 Nm³/h;
- Transferência de oxigênio varia de 3,5 a 6,0 kgO₂/kWh